

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-292980

(43)Date of publication of application : 11.11.1997

(51)Int.Cl.

G06F 9/06
G06F 9/445
G06F 13/00
G06F 13/00

(21)Application number : 08-104903

(71)Applicant : N T T DATA TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 25.04.1996

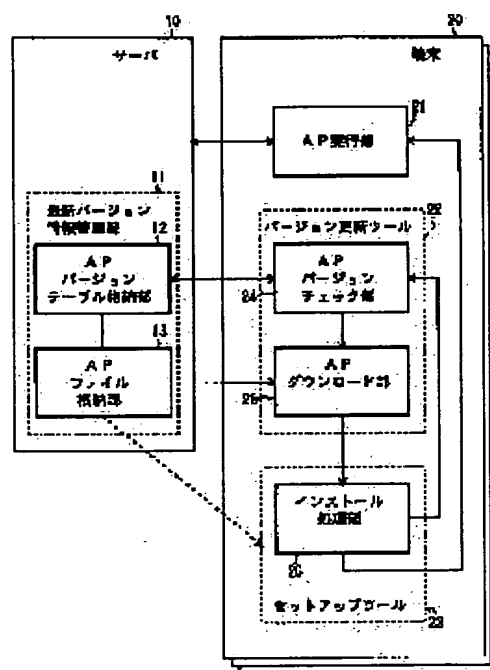
(72)Inventor : KONDO KUNIHIRO

(54) FILE DISTRIBUTION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the load on a server and the burden on a server manager in a client server system.

SOLUTION: An AP(application program) version checking part 24 is started at the time of starting AP at a terminal 20, accesses to an AP version table storing part 12 in a server 10 to obtain newest version information of AP from a version table and when it is not coincident with version information of AP at the terminal 20, starts an AP down-loading part 25. The AP down-loading part 25 down-loads the program file of the newest version of AP to the terminal 20 from an AP file storing part 13 in the server 10 to start a setup tool 23. The setup tool 23 is provided with an installation processing part 26 to install the newest version of AP down-loaded by a version updating tool 22 to the terminal 20 to set up.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-292980

(43) 公開日 平成9年(1997)11月11日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 9/06	4 1 0		G 0 6 F 9/06	4 1 0 Q
9/445			13/00	3 5 1 H
13/00	3 5 1			3 5 7 Z
	3 5 7		9/06	4 2 0 J

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平8-104903

(22) 出願日 平成8年(1996)4月25日

(71) 出願人 000102728

エヌ・ティ・ティ・データ通信株式会社
東京都江東区豊洲三丁目3番3号

(72) 発明者 近藤 邦広

東京都江東区豊洲三丁目3番3号 エヌ・
ティ・ティ・データ通信株式会社内

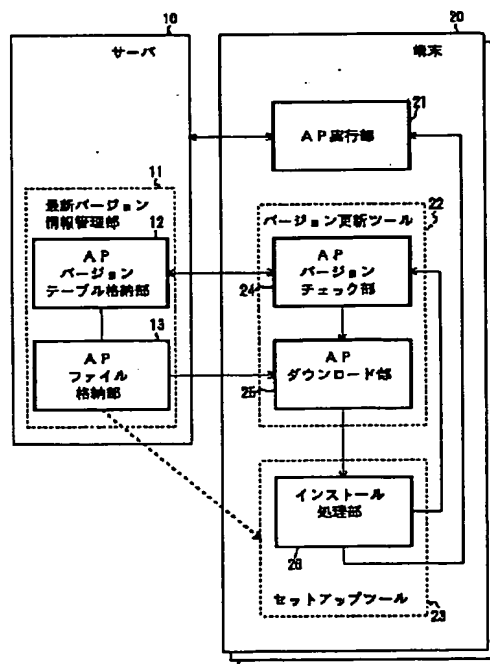
(74) 代理人 弁理士 木村 満

(54) 【発明の名称】 ファイル配布システム

(57) 【要約】

【課題】 クライアント-サーバシステムにおけるサーバの負荷およびサーバ管理者の負担を軽減する。

【解決手段】 APバージョンチェック部24は、端末20におけるAPの起動時に起動され、サーバ10のAPバージョンテーブル格納部12をアクセスして、バージョンテーブルからAPの最新バージョン情報を取得し、その端末20におけるAPのバージョン情報と不一致の場合には、APダウンロード部25を起動する。APダウンロード部25は、サーバ10のAPファイル格納部13からAPの最新バージョンのプログラムファイルを端末20にダウンロードして、セットアップツール23を起動する。セットアップツール23は、インストール処理部26を有し、バージョン更新ツール22によりダウンロードされたAPの最新バージョンを端末20にインストールしてセットアップする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】サーバシステムに設けられ、アプリケーションプログラムの最新バージョン情報及びそのプログラムファイルを管理する最新情報管理手段と、

クライアントシステムに設けられ、前記サーバシステムの最新情報管理手段をアクセスして前記アプリケーションプログラムの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するアプリケーションプログラムが更新されている場合には、前記サーバシステムからそのアプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルをダウンロードするバージョン更新手段と、

前記クライアントシステムに設けられ、前記バージョン更新手段でダウンロードされた前記アプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルを、そのクライアントシステムにインストールして前記アプリケーションプログラムの更新セットアップを行うセットアップ手段と、を具備することを特徴とするファイル配布システム。

【請求項2】前記バージョン更新手段は、前記クライアントシステムに設けられ、前記サーバシステムの最新情報管理手段をアクセスして前記アプリケーションプログラムの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するアプリケーションプログラムのバージョン情報と比較し、アプリケーションプログラムが更新されているか否かをチェックするバージョンチェック手段と、

前記クライアントシステムに設けられ、前記バージョンチェック手段でアプリケーションプログラムの更新が検出されたアプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルを、前記サーバシステムからダウンロードするダウンロード手段と、を含むことを特徴とする請求項1に記載のファイル配布システム。

【請求項3】前記セットアップ手段は、前記バージョン更新手段でダウンロードされた最新バージョンのプログラムファイル中に含まれるセットアップツールプログラムの実行により実現される手段であることを特徴とする請求項1又は2に記載のファイル配布システム。

【請求項4】前記バージョン更新手段は、ダウンロードされた最新バージョンのプログラムファイルを前記セットアップ手段によりインストールすることによって更新されるバージョン更新ツールを実行することにより実現される手段である、ことを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のファイル配布システム。

【請求項5】前記最新情報管理手段は、前記アプリケーションプログラムのプログラムファイルを格納するプログラムファイル格納手段と、前記プログラムファイルの最新バージョン情報が登録されるバージョンテーブルを格納するテーブル格納手段と、を含むことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか

1項に記載のファイル配布システム。

【請求項6】前記テーブル格納手段は、バージョンテーブルとして格納される最新バージョン情報として、プログラムファイルのタイムスタンプ情報とバージョンナンバ情報の少なくとも一方を含む、ことを特徴とする請求項5に記載のファイル配布システム。

【請求項7】前記クライアントシステムの起動時とアプリケーションプログラムの起動時の少なくともいずれか一方の時に前記バージョン更新手段を起動する手段を備える、ことを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載のファイル配布システム。

【請求項8】クライアントサーバシステムにおいて、前記サーバシステムは、ファイルの最新バージョン情報及びそのファイルを管理する最新情報管理手段を備え、前記クライアントシステムは、前記サーバシステムの最新情報管理手段をアクセスして前記ファイルの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するファイルが更新されている場合には、前記サーバシステムからそのファイルの最新バージョンのファイルをダウンロードするバージョン更新手段を備える、ことを特徴とするファイル配布システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ネットワークを介して結合されたサーバシステムとクライアントシステムとで構成されるクライアントサーバシステムにおけるクライアントシステムのアプリケーションプログラム（以下、「AP」と称する）の配布及び更新を行うファイル配布システムに関する。

【0002】

【従来の技術】クライアントサーバシステムでは、サーバシステムにネットワークを介して複数のクライアントシステムが結合される。一般には、ホストシステムであるサーバシステムに結合されたネットワークに、クライアントシステムとして多数の端末が接続されて、クライアントサーバシステムが構築される。

【0003】このような、クライアントサーバシステムにおいて、例えばAPのバージョン管理、プログラムファイルの配布及び更新、ならびにAPのセットアップのようなソフトウェアの管理は、主としてサーバシステムが処理を行っている。

【0004】即ち、サーバは、各クライアントシステムが持っているAP等のソフトウェアのバージョン情報を、テーブルなどの形で保存して管理する。APのバージョンアップ等により、新バージョンのソフトウェアが提供されたときは、端末が起動しているときに、サーバシステムから端末へ新バージョンのソフトウェアのプログラムファイルを転送して、そのソフトウェアを端末にインストールする。

【0005】このような、従来のクライアントサーバ

システムにおけるソフトウェアの管理について、図6及び図7を参照して具体的に説明する。図6に示すクライアントサーバシステムは、サーバシステムであるサーバ1に、クライアントシステムである端末2が結合されている。図6では、端末2を1つだけ示しているが、通常は、1つのサーバ1に対して、同様の構成の端末2が多数設けられている。現実には、1000台以上もの多数の端末2がサーバ1に結合されていることも少なくない。

【0006】サーバ1は、バージョン管理部3、起動チェック部4、転送処理部5及びインストール処理部6を有している。バージョン管理部3は、各端末2のAPのバージョン管理を行う。起動チェック部4は、各端末2が起動しているか否かをチェックする。転送処理部5は、サーバ1から各端末2へAPのプログラムファイルの転送処理を行う。インストール処理部6は、各端末2にAPをインストールする。端末2はAP実行部7を有している。端末2は、AP実行部7でAPを実行し、サーバ1との間でデータの授受等の必要なやりとりを行う。

【0007】サーバ1のバージョン管理部3、起動チェック部4、転送処理部5及びインストール処理部6によって行われるソフトウェアの管理について、図7を参照して説明する。

【0008】サーバ1は、バージョン管理部3において、そのサーバ1に接続された各端末2におけるAPのバージョン情報を管理している(ステップS1)。バージョン管理部3は、サーバ1に端末2より新しいバージョンのAPが存在するか否かを常時チェックし(ステップS2)、新バージョンのAPが有るときには、起動チェック部4にて、該当端末2が起動しているか否かをチェックする(ステップS3)。端末2が起動していることが確認されると、転送処理部5により、新バージョンのAPのプログラムファイルがその端末2へ転送される(ステップS4)、その新バージョンのAPが、インストール処理部6により、その端末2にインストールされる(ステップS5)。

【0009】端末2における新バージョンのAPのインストールが完了すると、バージョン管理部3において、該当する端末2のバージョン管理情報が、インストールされた新バージョンに書き換えられる(ステップS6)。ステップS3において、端末2が起動しているか否かをチェックしているのは、端末2が起動していないとその端末2へのプログラムファイルの転送を行うことができないからである。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、クライアントサーバシステムでは、従来、各端末2のAPのバージョン管理、プログラムファイルの転送配布及び更新、ならびにAPのセットアップのようなソフトウェ

アの管理を、全てサーバ1で行っていた。このため、従来のクライアントサーバシステムにおけるソフトウェアの管理には、次のような問題が生じていた。

【0011】(1) ソフトウェアの管理自体がサーバ1の大きな負荷となる。特に、1つのサーバ1により、多数の端末2の複数のAPのバージョン管理を行うためには、サーバ1のバージョン管理部3に膨大なバージョン管理情報を保持する必要がある。

【0012】(2) 端末2が起動していないと、APのプログラムファイルの転送及びインストールを行うことができない。このため、ソフトウェアの管理のために、定期的に多数の端末2を監視しなければならない。即ち、多数の端末2に対して、一定時間毎にサーバ1がアクセスしなければならない、サーバ1のみならずネットワークにも大きな負荷となる。

【0013】(3) APのインストールが容易ではなく、管理者の稼働及びサーバ1に負担がかかることが少なくない。APのインストールには、手動操作が必要となる場合もあり、全てサーバ1の管理者の負担となる。特に、端末2が起動中であっても、バージョンアップの対象となるAPが起動中であれば、そのAPのファイルを更新することができず、バージョンアップすることができない。

【0014】(4) サーバ1より、端末2のAPをインストールするので、インストールの方法が一種類しかなく、インストールの柔軟性がない。例えば、AP独自の設定ファイルの変更処理、端末2毎の特殊な設定等を実行するのが難しい。しかも、APには各種の設定があるので、管理者はインストールが正常に終了できたかを把握することが困難である。

【0015】この発明は、上述した事情に鑑みてなされたもので、効率良くクライアントシステムにアプリケーションプログラム等のファイルを配布することができるファイル配布システムを提供することを目的とする。また、この発明は、クライアントサーバシステムにおけるサーバの負荷及びサーバ管理者の負担を軽減し得るファイル配布システムを提供することを他の目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点に係るファイル配布システムは、サーバシステムに設けられ、アプリケーションプログラムの最新バージョン情報及びそのプログラムファイルを管理する最新情報管理手段と、クライアントシステムに設けられ、前記サーバシステムの最新情報管理手段にアクセスして前記アプリケーションプログラムの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するアプリケーションプログラムが更新されている場合には、前記サーバシステムからそのアプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルをダウンロードするバージョン更新手段と、前記クライ

ントシステムに設けられ、前記バージョン更新手段でダウンロードされた前記アプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルを、そのクライアントシステムにインストールして前記アプリケーションプログラムの更新セットアップを行うセットアップ手段と、を具備することを特徴とする。

【0017】このシステムでは、クライアントのプログラムが常に最新バージョンに維持される。また、プログラムファイルのバージョンアップのチェック、プログラムファイルの各端末への転送及びセットアップ等の処理の大部分をクライアントシステムで処理する。従って、サーバ及びその管理者の負担が小さい。

【0018】前記バージョン更新手段を、前記クライアントシステムに設けられ、前記サーバシステムの最新情報管理手段をアクセスして前記アプリケーションプログラムの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するアプリケーションプログラムのバージョン情報と比較し、アプリケーションプログラムが更新されているか否かをチェックするバージョンチェック手段と、前記クライアントシステムに設けられ、前記バージョンチェック手段でアプリケーションプログラムの更新が検出されたアプリケーションプログラムの最新バージョンのプログラムファイルを前記サーバシステムからダウンロードするダウンロード手段と、から構成しても良い。

【0019】前記セットアップ手段は、例えば、前記バージョン更新手段でダウンロードされた最新バージョンのプログラムファイル中に含まれるセットアップツールプログラムの実行により実現される。このような構成とすれば、セットアップを常に最適な手法で行うことができる。

【0020】前記バージョン更新手段は、例えば、ダウンロードされた最新バージョンのプログラムファイルを前記セットアップ手段によりインストールすることによって更新されるバージョン更新ツールを実行することにより実現される。このような構成とすれば、ダウンロードしたプログラムのインストールを常に最適な手法で行うことができる。

【0021】前記最新情報管理手段は、例えば、前記アプリケーションプログラムのプログラムファイルを格納するプログラムファイル格納手段と、前記プログラムファイルの最新バージョン情報が登録されるバージョンテーブルを格納するテーブル格納手段と、から構成される。

【0022】最新バージョン情報は、プログラムファイルのタイムスタンプ情報とバージョンナンバ情報のいずれかを使用できる。

【0023】バージョン更新手段は、アプリケーションプログラムの起動時又は前記クライアントシステムの起動時に起動される。このような構成とすれば、常に最新

バージョンのアプリケーションプログラムを使用することができる。

【0024】また、この発明の第2の観点にかかるファイル配布システムは、クライアントサーバシステムにおいて、前記サーバシステムは、ファイルの最新バージョン情報及びそのファイルを管理する最新情報管理手段を備え、前記クライアントシステムは、前記サーバシステムの最新情報管理手段をアクセスして前記ファイルの最新バージョン情報を取得し、そのクライアントシステムに存在するファイルが更新されている場合には、前記サーバシステムからそのファイルの最新バージョンのファイルをダウンロードするバージョン更新手段を備える、ことを特徴とする。

【0025】このような構成とすることにより、常に前記最新バージョンのファイルを使用することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1を参照して、この発明の実施の形態に係るファイル配布システムを説明する。

【0027】図1は、この発明に係るファイル配布システムを適用したクライアントサーバシステムの一つの実施の形態の構成を模式的に示している。クライアントサーバシステムは、ネットワークに結合されたサーバ10及び複数の端末20を具備している。サーバ10はホストシステムを構成しており、このサーバ10は、最新バージョン情報管理部11を備えている。最新バージョン情報管理部11は、APバージョンテーブル格納部12及びAPファイル格納部13を有し、APの最新バージョン情報及びそのプログラムファイルを管理する。

【0028】APバージョンテーブル格納部12は、APの最新バージョン情報を登録したAPバージョンテーブルを格納している。ここで、最新バージョン情報に用いるバージョン情報は、例えば、APのプログラムファイル作成／更新時のタイムスタンプとする。バージョン情報として、タイムスタンプでなくバージョンナンバを用いてもよい。APファイル格納部13は、少なくとも最新バージョンを含むプログラムファイルを格納している。

【0029】クライアントシステムである複数の端末20は、ATM (asynchronous transfer mode) ネットワーク等のネットワークを介してサーバ10に結合されている。各端末20は、いずれも、AP実行部21、バージョン更新ツール22及びセットアップツール23を備えている。

【0030】AP実行部21は、サーバ10と関連して動作してAPを実行する。バージョン更新ツール22は、APバージョンチェック部24及びAPダウンロード部25を有する。APバージョンチェック部24は、サーバ10のAPバージョンテーブル格納部12のAPバージョンテーブルに格納された最新バージョンのバー

ジョン情報を取り出し、その端末20内のそのAPのバージョン情報と比較する。両APのバージョン情報が一致しない場合は、端末20のAPが旧バージョンであると判断し、APダウンロード部25を起動する。APダウンロード部25は、サーバ10のAPファイル格納部13から対応するAPの最新バージョンのプログラムファイルを端末20にダウンロードし、セットアップツール23を起動する。

【0031】セットアップツール23は、インストール処理部26を有し、バージョン更新ツール22によりダウンロードされたAPの最新バージョンを端末20にインストールしてセットアップする。インストール処理部26は、ダウンロードしたAPを所定の場所、例えば記憶装置内の所定のディレクトリなどに配置するとともに、設定ファイルの変更等を行う。

【0032】バージョン更新ツール22は、APのプログラムファイルとともに配布される。従って、ダウンロードされた新バージョンのAPのプログラムファイルに*

*より更新されることもある。また、セットアップツール23は、APに付属しており、例えば、バージョン更新ツール22によりダウンロードされたプログラムファイルに付属することもある。

【0033】次に、上述した図1に示すファイル配布システムを適用したクライアントーサーバシステムの動作を、図2～図5を参照して説明する。

【0034】なお、サーバ10は、端末20の起動に先立って予め起動しているものとする。サーバ10の最新バージョン情報管理部11は、そのAPファイル格納部13に最新APのプログラムファイルを格納し、APバージョンテーブル格納部12に、表1のような最新APのバージョン情報のテーブルファイルを格納している。これらAPの最新バージョンの情報は、サーバ10で管理される。

【0035】

【表1】

ファイル名 File Name	タイムスタンプ (mm/dd/yy hh:mm:ss)	ダウンロードファイル名 Download File Name
file1.exe	11/12/96 11:22:34	file1.exe, setup.exe, ...
file2.exe	28/03/95 21:26:18	file2.exe, file2.ini, setup.exe, ...
.	.	.
.	.	.
.	.	.

【0036】次に、図2を参照してAPファイルを最新バージョンに更新する手順を説明する。

(1) 端末20の電源がオンされると、端末20はバージョン更新ツール22を最初に自動的に起動する(ステップS11)。

【0037】(2) 続いて、その端末20のバージョン更新ツール22は、最新バージョン情報を有するサーバにログインする(ステップS12)。

【0038】(3) バージョン更新ツール22は、サーバ10の最新バージョン情報管理部11のAPバージョンテーブル格納部12からバージョンテーブルの情報ファイルをダウンロードする(ステップS13)。

【0039】(4) バージョン更新ツール22のAPバージョンチェック部24は、ダウンロードされたバージョンテーブルの情報に基づいて端末20のAPのバージョンをチェックする(ステップS14)。バージョン更新ツール22のバージョンチェック部24は、表1のタイムスタンプ情報を端末20のファイルのタイムスタンプ

情報と比較して、端末20に該当するAPが存在するか否か、存在する場合には端末20のAPが新バージョン(現行バージョン)か、旧バージョンかを判断する。

【0040】(5) 端末20に、旧バージョンの該当するAPが存在する場合(ステップS15)、そのAPのプログラムファイルをサーバ10のAPファイル格納部13からダウンロードする(ステップS16)。ステップS15で、旧バージョンのAPが存在しない場合と判定された場合(即ち、端末20のAPが最新バージョンの場合)には、直ちにステップS21へ移行し、バージョン更新ツール22を終了する。

【0041】(6) ステップS16で、最新バージョンのプログラムファイルをサーバ10からダウンロードすると、ダウンロードしたプログラムファイルに付属するセットアップツール23を起動する(ステップS17)。即ち、ダウンロードした最新APに含まれる、あらかじめAP開発者によって制作されたセットアップツール23を起動する。

【0042】(7) セットアップツール23は起動されると、この最新バージョンのAPを端末2にインストールする(ステップS18)。なお、この際、インストールされた最新バージョンのAPに付されたタイムスタンプを更新することなく、そのまま維持する。

【0043】(8) セットアップツール23によるインストール処理が終了するまでの間、バージョン更新ツール22は、一定期間毎にセットアップツール23が実行中か否かを監視し、実行中なら待機状態を継続し、終了ならAP配布ツールを終了させる(ステップS19、S20)。

【0044】(9) その後、サーバ10からログアウトし、バージョン更新ツール22を終了する。(ステップS21)。

【0045】図3は、図2のステップS13～S17の処理、即ち、バージョン更新ツール22によるバージョンチェック処理及びダウンロード処理の具体例を示す。

【0046】まず、バージョンチェック処理が開始されると、サーバ10のAPバージョンテーブル格納部12からバージョン情報としてファイル名及びタイムスタンプを取得する(ステップS31)。そして、端末20内の同一ファイルのタイムスタンプを取得する(ステップS32)。

【0047】ステップS31及びS32で得られるタイムスタンプを比較し(ステップS33)、両者が一致していれば、バージョン更新ツール22を終了するなどの処理を行う。ステップS33において、両タイムスタンプが一致していないと判断された場合は、指定ファイルは更新バージョンが存在するので、最新バージョンをサーバ10のAPファイル格納部13からダウンロードする(ステップS34)。APファイルのダウンロードが完了したら、セットアップツールを起動する(ステップS17)。

【0048】図4は、図2におけるステップS17～S20の処理の詳細、即ち、バージョン更新ツール22によるセットアップツール23の起動及びセットアップツール23によるインストール処理を示す。

【0049】ステップS17でセットアップツール23が起動されると、インストール処理が開始される(ステップS18)。ステップS18のインストール処理は、まず、対象APのプログラムファイルが書き更新される(ステップS35)。次に、そのAPにかかわる設定ファイルが更新され(ステップS36)、端末20の利用者にバージョンアップ情報を表示等により提示する(ステップS37)。そして、インストール処理を終了する(ステップS38)。このインストール処理において、ダウンロードされたAPに付されたタイムスタンプを更新することはない。これは、ステップS33(S15)でのタイムスタンプの比較を適切に行うためである。

【0050】図5は、バージョン更新ツール22自身を更新する動作を示す。まず、旧バージョンのバージョン更新ツール22により、サーバ10にログインして(ステップS41)、バージョン情報をチェックする(ステップS42)。バージョン更新ツール22自身のバージョンアップが検出されたときには、セットアップツール23を起動する(ステップS43)。

【0051】セットアップツール23は、バージョン更新ツール22にログイン情報(ユーザID、パスワード)等の指定情報を要求して取得し(ステップS44)、ソフトウェアの上書きなどのインストール処理を行う(ステップS45)。このときバージョン更新ツール22はサーバにログインしており、セットアップツール23にユーザID及びパスワード等のログイン情報を提供した後、一旦終了してログアウトする(ステップS46)。

【0052】次に、バージョン更新ツール23を再起動して、ステップS44で取得したログイン情報をバージョン更新ツール23に提供する(ステップS47)。バージョン更新ツール22は、提供されたログイン情報によりサーバ10に自動ログインする(ステップS48)。そして、バージョン更新ツール以外のバージョンチェックを継続する(ステップS49)。

【0053】このシステムでは、クライアントの起動中にファイル配布システムを起動する。従って、クライアントが起動中か否かのチェックは不要となる。また、サーバ10には、ファイル更新のために、実質的にバージョンテーブルを配置するだけでよく、多数のクライアントのAPのバージョン管理をサーバ10が行う必要がなく、サーバ10の負荷が軽減される。

【0054】APのバージョン情報をファイルのタイムスタンプとしたため、端末上にバージョンテーブルファイルなどを保管する必要がなくなり管理が容易である。

【0055】また、バージョンチェック及びダウンロード処理(バージョン更新ツール)とインストール処理(セットアップツール)を別々のプログラムにした。そこで、セットアップツールをAP製造者に製造させることにより、APに最適なインストールが可能となる。各AP専用のインストール処理が可能となり、実行中のAPに対して事前の作り込みによりバージョンアップを行うことが可能となる(自分自身を更新することも可能)。

【0056】さらに、上述のセットアップツールを利用すれば、端末の環境操作、及びautoexec.batファイルなどの変更、ならびに特定ファイルの削除を行うことも可能であり、種々のセットアップ処理が可能である。

【0057】なお、端末使用当初は、この実施の形態のファイル更新システムを実現するためのプログラムを格納した記憶媒体を端末に装着して、該プログラムを端末のハードディスクなどにインストールすることにより、

上述のファイル更新システムを構成する。以後は、サーバからファイルをダウンロードすることにより、ファイルを更新する。また、当初より上記プログラムをサーバから端末のハードディスクなどにダウンロードし、以後、上述のファイル更新システムにより順次更新して使用すればよい。

【0058】なお、この発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。例えば、上述の実施の形態では、AP起動時に、ファイル配布・更新システムを起動したが、クライアントの起動時にファイル配布・更新システムを起動させてもよい。また、バージョン情報は、タイムスタンプに限定されず、バージョン番号等としても良い。バージョン更新ツールとセットアップツールとを一体の構成としてもよい。

【0059】

【発明の効果】以上説明したように、この発明に係るファイル配布システムにおいては、プログラムファイルのバージョンアップのチェック、プログラムファイルの各端末への転送及びセットアップ等の最新バージョンのAPの配布に係る処理の大部分をクライアントシステムで処理する。サーバの負荷及びサーバ管理者の負担を軽減し得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係るファイル配布システムを適用したクライアント-サーバシステムの模式的構成を示すブロック図である。

【図2】図1のファイル配布システムの動作を説明するためのフローチャートである。

【図3】図2の一部をより具体的に示すフローチャートである。

【図4】図2の一部をより具体的に示すフローチャートである。

【図5】図1のファイル配布システムの他の動作を説明するためのフローチャートである。

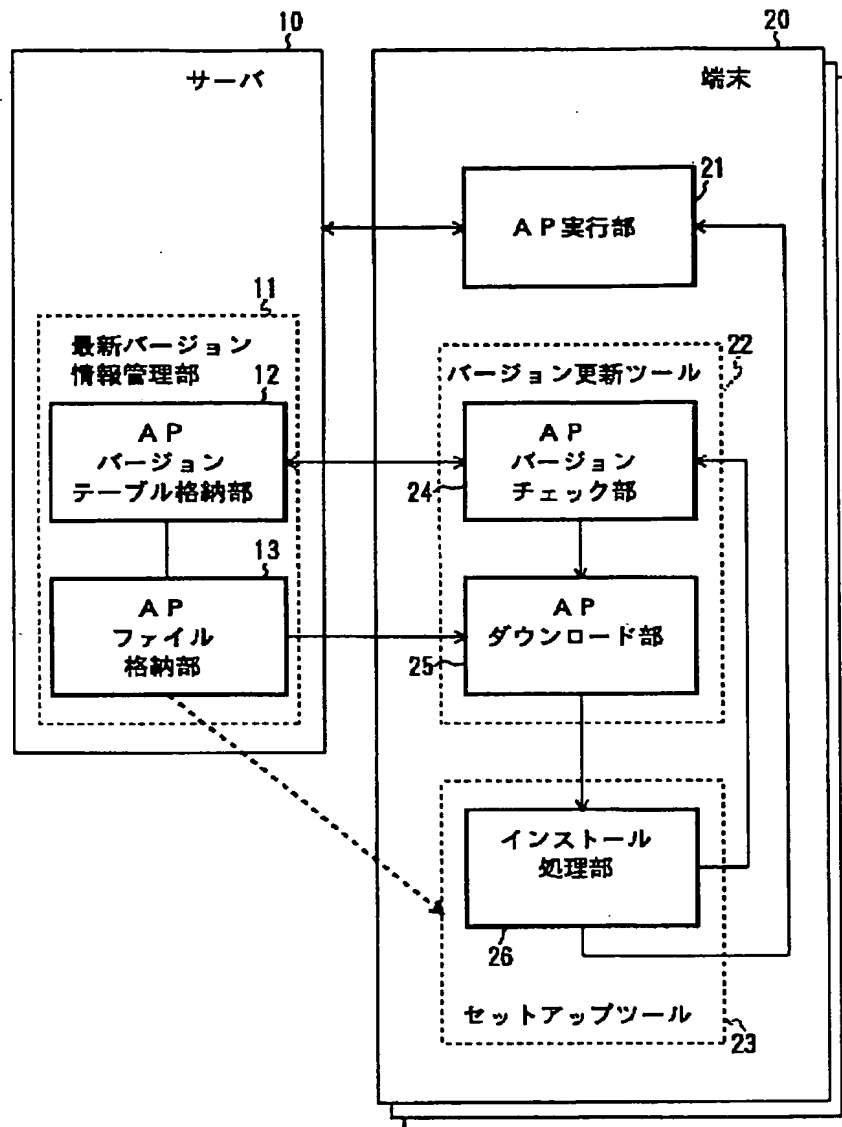
【図6】従来のクライアント-サーバシステムのバージョン更新処理を説明するためのシステム構成を模式的に示すブロック図である。

【図7】図6のシステムの動作を説明するためのフローチャートである。

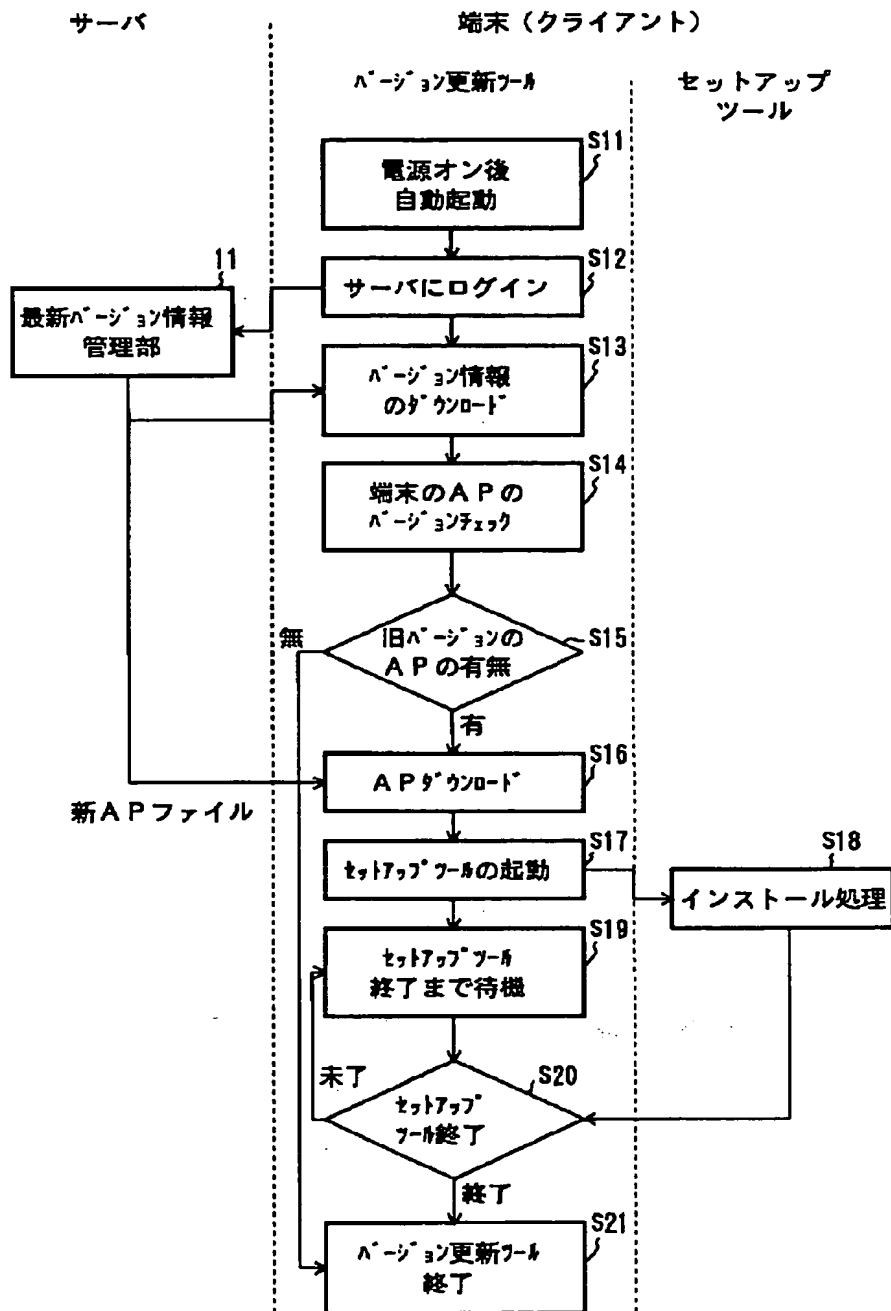
【符号の説明】

- 10 サーバ
- 11 最新バージョン情報管理部
- 12 AP（アプリケーションプログラム）バージョンテーブル格納部
- 13 APファイル格納部
- 20 端末
- 21 AP実行部
- 22 バージョン更新ツール
- 23 セットアップツール
- 24 APバージョンチェック部
- 25 APダウンロード部
- 26 インストール処理部

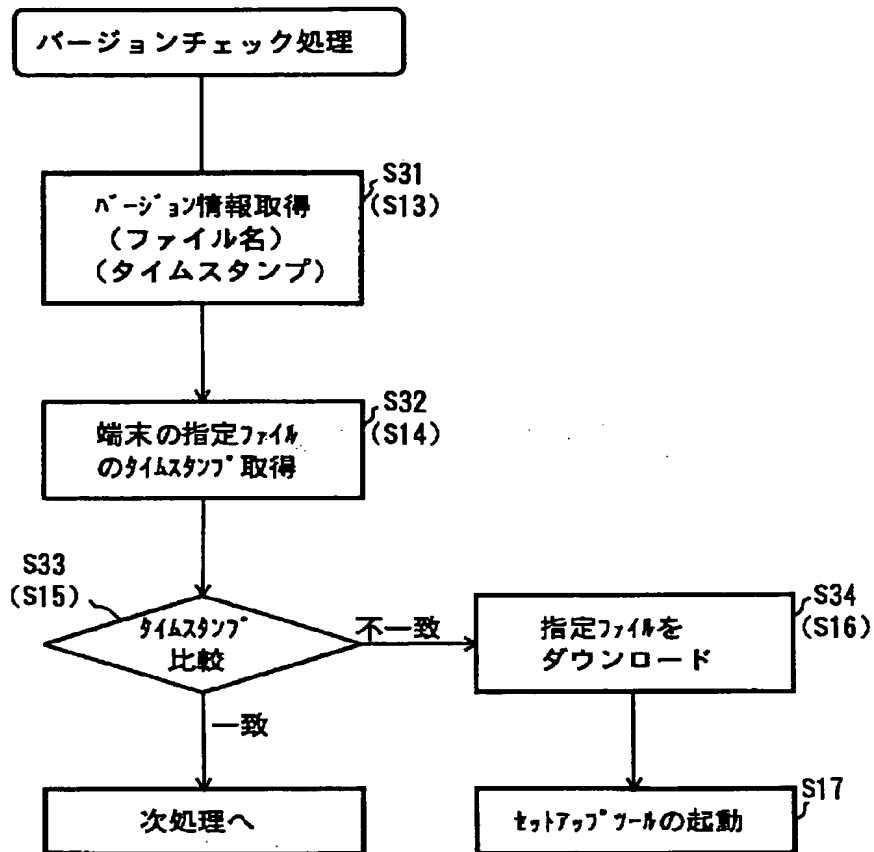
【図1】



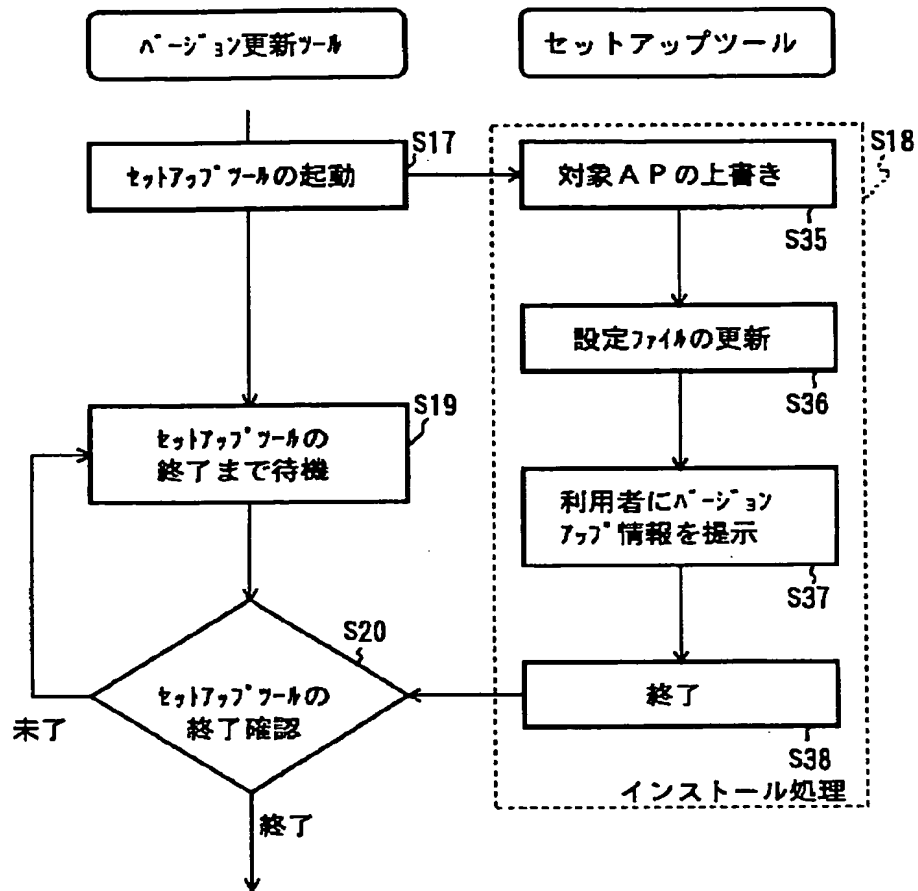
【図2】



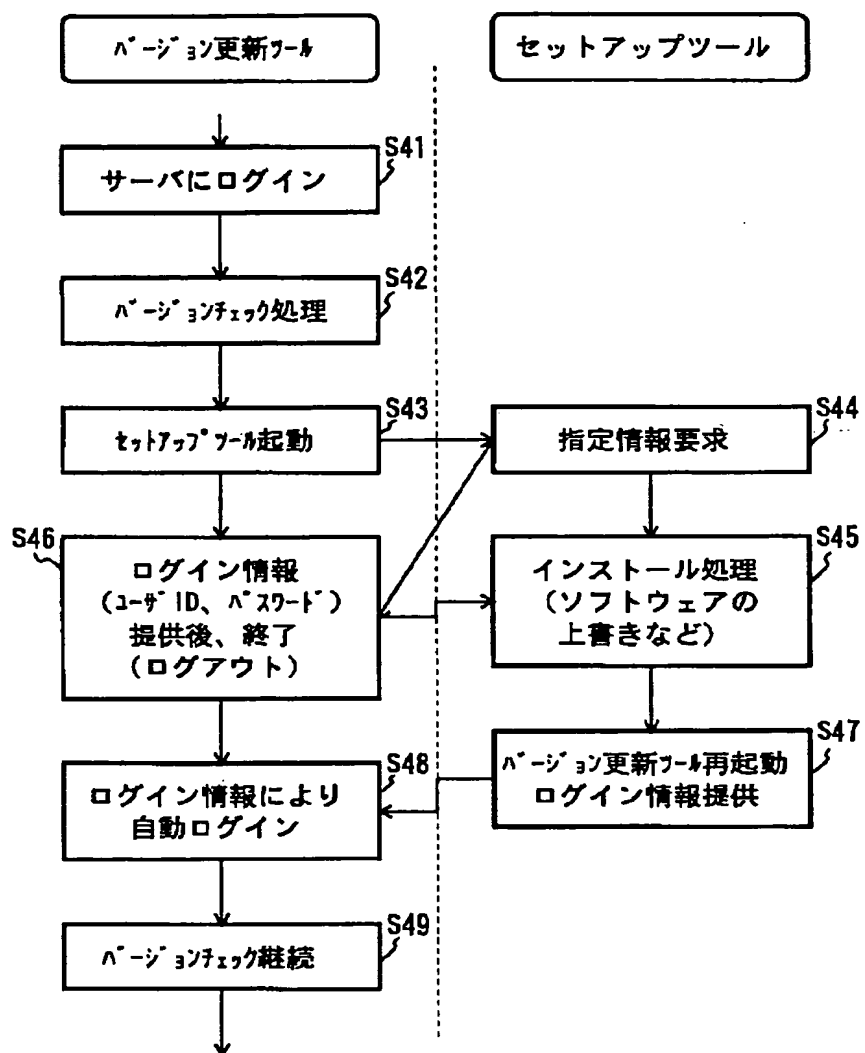
【図 3】



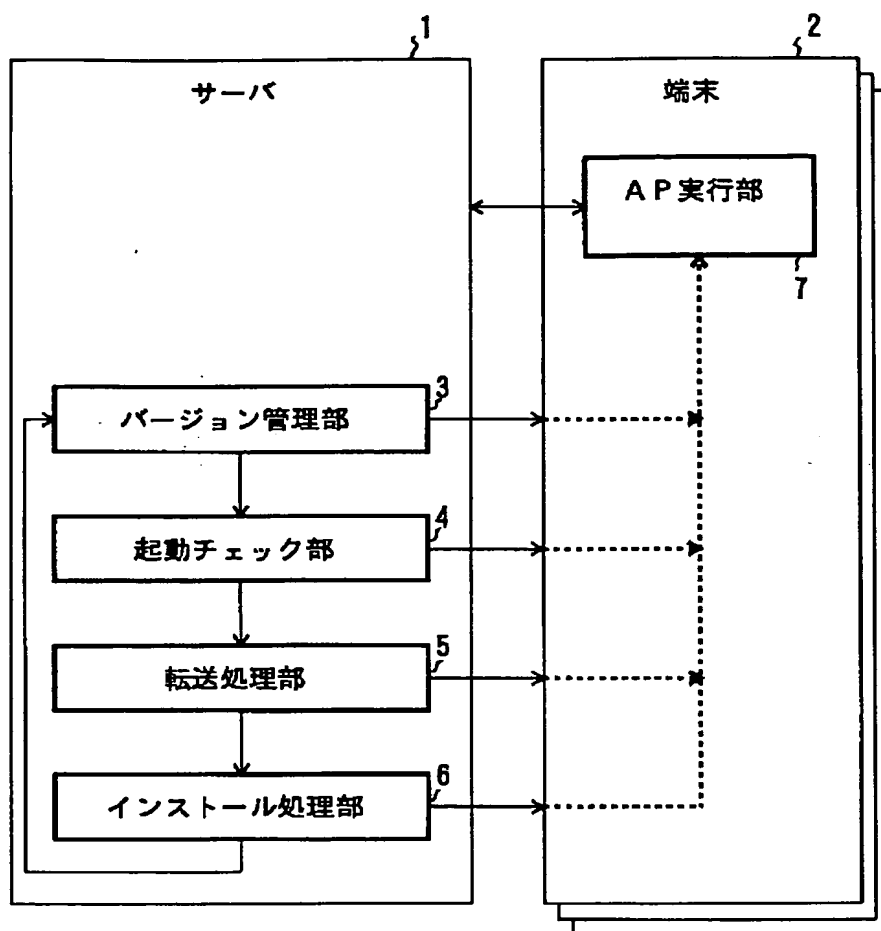
【図4】



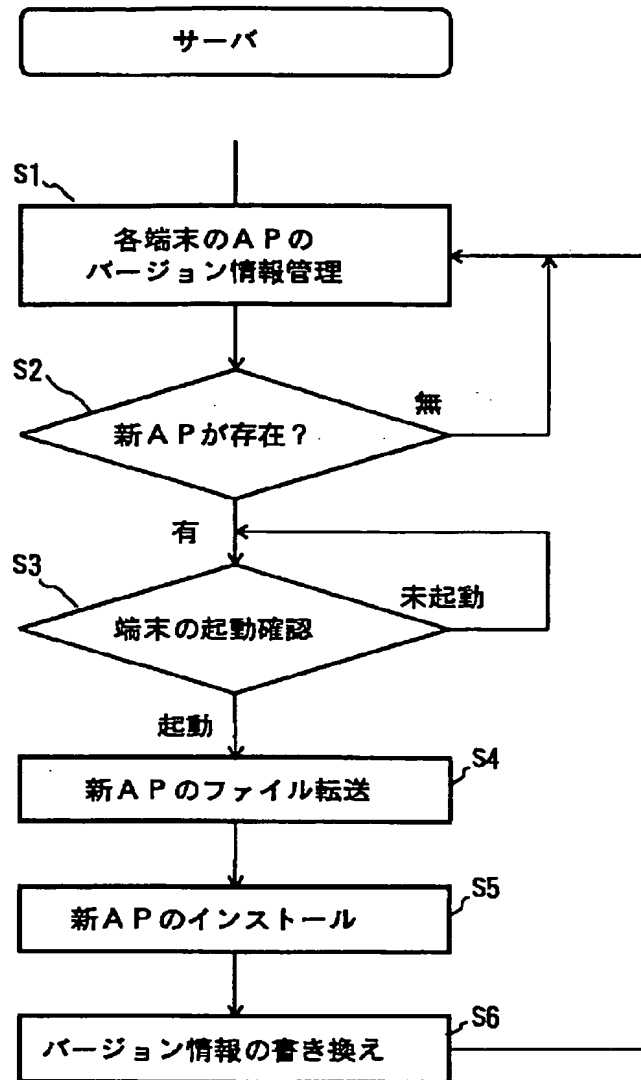
【図5】



【図6】



【図 7】



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**